Techniques du vide

High vacuum technology

Hochvakuumtechnik

Notice technique
Instruction manual
Technische Beschreibung

SÉRIE 3
POMPES PRIMAIRES MÉCANIQUES CHIMISTES
33 à 63 m^3/h
CHEMICAL MECHANICAL
VACUUM PUMPS 33 to 63 m^3/h
CHEMIE-DREHSCHIEBERPUMPEN 33 bis 63 m^3/h

ALCATEL
CIT

FRANCE

ALCATEL CIT
Division Vide et Mécanique

Services commerciaux
55, rue Edgar-Quinet B.P. 201
92242 MALAKOFF Cedex France
Tél. 16.1.40.92.30.00
Télex 632 033 F

Service après vente PARIS
40, rue Danton
92240 MALAKOFF
Tél. 16.1.40.92.30.40

Service après vente ANNECY
98, avenue de Brogny B.P. 69
74009 ANNECY Cedex
Tél. 50.65.77.90
Télex 385153 F

Vide primaire : Tél. 50 65 77 93
Vide secondaire : Tél. 50.65.77.85
Électronique : Tél. 50.65.78.13
Détection : Tél. 50.65.76.67

ALCATEL CIT

Service pièces détachées PARIS
Tél. 16.1.40.92.30.00

Service gestion Commandes ANNECY
Tél. 50.65.78.50
Tél. 50.65.78.51
Tél. 50.65.78.52
Tél. 50.65.78.53

AGENCES RÉGIONALES

AGENCE EST
Rue des Châteaux
70140 PESMES
Tél. 84.31.21.41

AGENCES RHÔNE-ALPES

1, allée de la Chapelle
ANNECY-LE-VIEUX
74000 ANNECY
Tél. 50.66.32.00

AGENCE ISÈRE

Résidence Étoile 2
47, avenue Aristide-Bergès
38170 SEYSSINET PARISET
Tél. 76.53.51.36

AGENCE MÉDITERRANÉE

26, allée Camille-Borghèse
Parc Rigaud N° 23
13100 AIX-EN-PROVENCE
Tél. 42.23.51.42

AGENCE AQUITAINE

21, avenue de la Croix B.P. 6
LE TAILLAN-MÉDOC
33320 EYSINES
Tél. 56.95.17.71

UNITED STATES OF AMERICA

ALCATEL VACUUM PRODUCTS
~~40 Pondpark Road~~ 67 Sharp St.
~~South Shore Park~~
HINGHAM - MASS 02043
United States of America
~~Tel. (617) 749 87 10~~ 617 331 4200
Telex 201 217

ALCATEL VACUUM PRODUCTS
1050 East duane avenue Suite E
Commerce Park
Sunnyvale CA 94086
Tél. (408) 746 29 47
Télex 172 652 Alcat SUVL

ALCATEL VACUUM PRODUCTS
Suite 5, 102 Gaither Drive
Mount Laurel NJ 08054
Tel. (609) 778 1830
Telex 244 698 ALNJ

COMPTECH
550 Parrott Street
San José CA 95112
Tel. (408) 947 7000
Telex 910 240 2819

JAPAN

ANELVA
8-1, 5 Chome yotsuya
Fuchu-shi - TOKYO 183 - Japan
Tel. 0423 64 21 11
Telex 0283 2558 NEVARN J

ALCAN-TECH Co. Inc.
11-28, Mita 3 Chome
Minatoku - TOKYO 108 - Japan
Tel. 19.81.44.82.22.652

ARGENTINA

JORGE A MOENTACK
H. Yrigoyen 1180-8° Piso
1086 BUENOS AIRES
Republica Argentina
Tél. 37.90.21/5
Telex 18294 MONTA AR

AUSTRALIA

JOHN MORRIS SCIENTIFIC
PTY LTD
P.O. Box 447
WILLOUGHBY 2068
N.S.W.
Tel. (02) 406 6466
Telex 22001

AUSTRIA

ALCATEL
HOCHVAKUUMTECHNIK GmbH
Schönbrunnerstraße 238
A-1120 WIEN - Austria
Tel. 0222/85 97 25
Fax. 0222/85 97 254

BELGIUM

VACUUM EQUIPMENT
27, avenue de l'Aulne
1180 BRUXELLES
Tel. (02) 378 38 86
Telex 63 952 EQVAC B

CANADA

CANADIAN VACUUM EQUIPMENT
2755 De Miniac H4 S1 E5
St-Laurent - MONTRÉAL - Canada
Tel. (514) 332 1025

DENMARK

ALCATEL
HOCHVAKUUMTECHNIK GmbH
Nibrovey 283
Denmark 2800 Lyngby
Tel. (0045) 2 87 97 35

EGYPT

TACSO
121, Ramsès Street
AP P4 - CAIRO Egypt
Tel. (20 2) 75 15 42
Telex 93 346

FINLAND

SV VACUUMSERVICE OY
P.O. Box 182 - Elimänkatu 12 E
SF - 00511 Helsinki
Finland
Tel. 358 0 736 244
Fax. 358 0 73 62 47

GERMANY

ALCATEL
HOCHVAKUUMTECHNIK GmbH
Am Kreuzeck 10
6980 WERTHEIM AM MAIN
Bundesrepublik Deutschland
Tel. (093 42) 870-0
Telex 689 102 ALVAC D

GREECE

NORM Ltd
Advanced Technology Equipment Co
18, Voulis Street
ATHENS - Greece
Tel. (30 1) 323 49 88
Telex 222 985 NORM. GR

ITALY

Rial s.r.l.
Via Novara 6/A
43100 PARMA - Italia
Tel. (0521) 771 275
Telex 531543 CCIAPR 1

NETHERLANDS

V.G. INSTRUMENTS B.V.
P.O. BOX 171
NL 1380 AD Weesp
Tel. 02940 - 80 484
Telex 120 97

PORTUGAL

COMMERCIAL LABORUM
Rua da Restauraçao 83.2
4000 PORTO - Portugal
Tel. (351 29) 69 57 67
Telex 23156

REP. OF SOUTH AFRICA

FRANSA - P.O. Box 41211
CRAIGHALL - TVL
Republic of South Africa
Tel. (27 11) 787 57 31
Telex 42 4871 SA

SPAIN

GIRALT SA
Capitan Haya 56
28020 MADRID - España
Tel. 1.279 8605
Telex 239 83

SWEDEN

SVS VACUUM SERVICE A B - P.O. Box 42137
Vretenborgsvägen 8
Västberga
12612 STOCKHOLM S - Sverige
Tel. (08) 744 29 85
Telex 116 95 VAC SERV

SWITZERLAND

ALCATEL HOCHVAKUUMTECHNIK GmbH
Postfach 252
8307-2 Effretikon
Schweiz
Tel. (41) 52 32 60 52

UNITED KINGDOM

ALSTHOM INTERNATIONAL Ltd.
ALCATEL VACUUM TECHNOLOGY DIVISION
Fairacres Industrial Estate - Windsor Berks SL 44 LF
United Kingdom
Tel. 753 869 222 - Telex 848 650

Sommaire

1. Description 4
2. Caractéristiques techniques 4
3. Mise en service 5
4. Importance du choix de l'huile 6
5. Principales causes de pannes 8
6. Maintenance 8
7. Pièces de rechange 12
8. Nomenclatures 13
9. Accessoires 18
10. Planches 21

Table of contents

1. Description 4
2. Technical specifications 4
3. Startup 5
4. Selecting the proper oil 6
5. Troubleshooting 8
6. Maintenance 8
7. Spare parts 12
8. Parts list 13
9. Accessories 18
10. Figures 21

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung 4
2. Technische Daten 4
3. Inbetriebnahme 5
4. Auswahl des Betriebsöls 6
5. Hauptsächliche Fehlerquellen 8
6. Wartung 8
7. Ersatzteile 12
8. Nomenklatur 13
9. Zubehör 18
10. Abbildungen 21

SÉRIE 3
POMPES PRIMAIRES MÉCANIQUES CHIMISTES 33 à 63 m^3/h
CHEMICAL MECHANICAL VACUUM PUMPS 33 to 63 m^3/h
CHEMIE-DREHSCHIEBERPUMPEN 33 bis 63 m^3/h

Oil filter for 2033 series pump P/N# 68356

07-1988

Notice référence 054095 / Instruction manual 054095 / Technische Beschreibung Best. Nr 054095

1. DESCRIPTION

Les pompes « chimistes » diffèrent des pompes standards, par le choix de matériaux différents pour la réalisation de certaines pièces détachées et par l'utilisation de couches protectrices métalliques ou plastiques pour d'autres pièces. Ces dispositions permettent à la série « chimiste » de résister convenablement à l'agressivité de certains gaz pompés.
Un filtre à papier facilement interchangeable permet d'éliminer quantité d'impuretés physiques apparaissant dans certaines applications. Dans le cas où les impuretés sont très nombreuses, un filtre extérieur avec pompe de circulation extérieure permet de purifier périodiquement l'huile de la pompe.
Les pompes à joint d'huile à palettes 33 et 63 m^3/h fonctionnent en 50 Hz ou 60 Hz lorsqu'elles sont équipées des moteurs appropriés. Sur demande elles peuvent être entraînées par des moteurs antidéflagrants.
Un lest d'air permet d'aspirer des gaz condensables dans la limiste des valeurs inscrites dans les caractéristiques techniques. Cet accessoire admet à chaque compression une quantité d'air déterminée. Celle-ci abaisse la pression partielle des vapeurs condensables et évite leur liquéfaction. La vapeur d'eau atmosphérique aspirée par le lest d'air est quelquefois gênante ; celui-ci possède un raccord permettant l'introduction d'un gaz neutre. Ces pompes possèdent un graissage forcé à partir de la pression atmosphérique. Ce dispositif leur permet de travailler à pression élevée en régime permanent. Les pompes sont étanches air et huile à l'arrêt, lest d'air fermé. Ainsi le démarrage est-il facile.
Le refoulement peut recevoir des accessoires dans la mesure où la pression dans la cuve ne dépasse pas 100 mbars au-dessus de la pression atmosphérique.
Leur entretien est facilité par le piétage des stators et des flasques, gage de la constance de leurs caractéristiques.

1. DESCRIPTION

Chemical series pumps differ from standard pumps in the choice of materials for certain spare parts and in the use of metal or plastic protective layers for other parts. This enables chemical series pump to resist the corrosiveness of certain pumped gases.
An easily replaceable paper filter, filters out numerous physical impurities in certain applications. In cases where there are greater quantities of impurities, an external filter with an external circulation pump, periodically purifies the pump oil.
33 and 63 m^3/h oil-sealed vane pumps operate on 50 or 60 Hz when equipped with appropriate motors. Explosion-proof motors are optional. A gas ballast allows the pump to handle condensable gases within the limits given in the technical specifications. This accessory emits a given quantity of air at each compression stroke, decreasing the partial pressure of the condensable vapor and preventing it from liquefying.
Atmospheric water vapor absorbed through the gas ballast might be of concern in some cases. For this reason the gas ballast is equipped with a neutral gas connection device. These pumps are force-lubricated at atmospheric pressure so that, they can operate continuously at high pressure. The pumps are air-tight and oil-tight if stopped with the gas ballast closed, so that starting is easy.
Exhaust may be fitted with accessories provided pressure in oil reservoir does not exceed 100 mbar above atmospheric (17 psi). Maintenance is facilitated by the use of doweling pins to assemble the stators and plates. This also helps to ensure that their reassembly characteristics are consistent.

1. BESCHREIBUNG

Die Chemie-Pumpen unterscheiden sich von Standard-Pumpen durch die Auswahl von verschiedenen Werkstoffen für die Ausführung von bestimmten Ersatzteilen und durch die Verwendung von plastischen und metallischen Schutzschichten für andere Teile. Dadurch sind die Chemie-Pumpen sehr widerstandsfähig gegen bestimmte aggressive Gase.
Ein leicht auswechelbares Fiterpapier ermöglicht die Trennung von zahlreichen Schmutzteilchen, die im Verlauf bestimmter Anwendungen erscheinen, Wenn die Verschmutzung sehr stark ist, wird das Öl der Pumpe durch einen außeren Filter mit äußerer Umwälzpumpe periodisch gereinigt.
Die Drehschieberpumpen mit Ölabdichtung 33 und 63 m^3-h laufen mit 50 Hz oder 60 Hz, wenn sie mit geeigneten Motoren ausgerüstet sind. Auf Anfrage können auch Pumpen mit explosiongeschützen Motoren geliefert werden. Ein Gasballast ermöglicht das Absaugen von kondensierbaren Gasen im Bereich der Werte der technischen Daten. Während des Kompressionvorgangs wird eine bestimmte Menge von Luft eingelassen. Der Partialdruck der Dämpfe sinkt und die Verflüssigung wird verhindert. Die über das Gasballasventil angesaugte Außenluft kann für bestimmte Prozesse der Verfahrenstechnik unerwünscht sein. Die Pumpen besitzen deshalb einen Gasanschluß, der mit einer Neutralgasleitung verbunden werden kann.
Auf der Atmosphärendruckseite besitzen diese Pumpen eine zwangsläufige Schmierung Mit dieser Einrichtung können die Pumpen im Hochdruck und im Dauerbetrieb arbeiten. Mit geschlossenem Gasballast sind die Pumpen luft-und-öl-dicht. So ist der Start leicht.
Der Auspuff kann mit weiteren Zubehörteilen versehen werden unter der Vorausstzung, daß der Druck im Auspuffraum der Pumpe nicht mehr als 100 mbar über den Atmosphärendruck ansteigt.
Die Wartung ist einfach dank der Verstiffung von Statoren und Flanschen, die die Erhaltung ihrer technischen Eigenschaften sichert.

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

2. TECHNISCHE DATEN

Pompe	Pump	Pumpe	2033C		2063C	
Fréquence	Frequency	Frequenz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Nombre d'étages	Number of stages	Stufenzahl	2	2	2	2
Débit nominal m^3/h	Free air displacement m^3/h	Nominelles Saugvermögen m^3/h	35		65	
CFM	CFM	CFM		27		50
Vitesse de rotation nominale tr/mn^{-1}	Nominal rotational speed rpm	Nenndrehzahl U/mn	1500	1800	1500	1800
Pression limite partielle mbar	Ultime vacuum mbar	Endpartialdruck mbar	2.10^{-4}	2.10^{-4}	2.10^{-4}	5.10^{-4}
Pression totale mbar	Total pressure mbar	Totaldruck				
sans lest d'air	without gas ballast	ohne Gasballast	3.10^{-3}	3.10^{-3}	3.10^{-3}	3.10^{-3}
avec lest d'air	with gas ballast	mit Gasballast mbar	5.10^{-2}	5.10^{-2}	5.10^{-2}	5.10^{-2}
Pression maximum de vapeur d'eau admissible mbar	Maximum permissible water vapor pressure mbar	Wasser dampf-verträglichkeit mbar	30	30	25	25
Charge d'huile L	Oilchange L	Ölfüllung L	3,6	3,6	6,7	6,7
Puissance moteur kW	Motor power kW	Motorleistung kW	1,1	1,1	2,2	2,2
Poids kg	Weight kg	Gewicht kg	74	74	105	105
Diamètre aspiration refoulement	Inlet/Outlet port diameter	Ausaugflansch	40	40	40	40

Les caractéristiques données ci-contre s'entendent pompe chargée avec huile Alcatel 100. Elles peuvent varier avec l'utilisation d'autres huiles.

3. MISE EN SERVICE

Vérifier que la pompe n'a pas subi de dommages pendant le transport.
Enlever les capsules de protection d'aspiration et de refoulement.
Afin d'éviter des risques de corrosion (eau), ou danger d'explosion (oxygène, silane) par exemple, le lest d'air possède un raccord 89 1/8" NPT permettant l'introduction d'un gaz neutre. Ce raccord étanché au téflon comporte un obturateur 94, qu'il est indispensable d'enlever en cas d'utilisation.
Les débits des lests d'air à la pression atmosphérique sont les suivants :
2033 C : 0,75 m³/h
2063 C : 1,78 m³/h
Suivant la tension triphasée 50 Hz ou 60 Hz les connexions à l'intérieur de la boîte à bornes devront être réalisées suivant le schéma situé à l'intérieur du couvercle.
Donner une brève impulsion de courant et vérifier le sens de rotation du moteur.
L'extrémité de l'arbre doit tourner dans le sens de la flèche située sur le flasque. Il est recommandé de protéger le moteur pour 120 % de son intensité nominale. La température normale ambiante d'utilisation de la pompe doit être comprise entre + 10°C et 40°C.
Dévisser le bouchon de remplissage d'huile 65 et le filtre 88, le mettre en position verticale, le remplir d'huile de pompe jusqu'au tiers environ. Incliner et tourner le filtre, afin d'imprégner le papier filtre d'huile. Laisser alors le papier filtre absorber l'huile pendant 30 minutes. Visser le filtre 88. Remplir d'huile jusqu'au milieu du niveau.
Pour éviter l'accumulation, dans la cuve, de vapeur condensable dangereuse ou corrosive, on peut effectuer un balayage de gaz neutre. Brancher la canalisation à la place de l'obturateur 89 1/8" NPT étanché au téflon. Le débit de gaz neutre (azote sec) doit être compris entre 4 et 10 L/mn dans les conditions normales de pression et de température. La pression dans la cuve ne doit pas dépasser 100 mbars au-dessus de la pression atmosphérique.
Mettre la pompe en rotation. Attendre en observant le niveau de l'huile. Au bout d'environ cinq minutes, le niveau de l'huile baisse : l'air est évacué du filtre. Compléter alors le niveau d'huile jusqu'au milieu du voyant.
L'orifice d'aspiration situé sur le bâti est équipé d'un orifice ISO 40 permettant le raccord de nombreux accessoires :
- embout 68.217,
- tube plastique armé 68.272.

L'embout de refoulement situé sur la cuve est équipé d'un embout ISO 40 permettant le raccord :
- d'embout 68.217,
- de collier 83.267,
- d'anneau de centrage 68.194.

Pendant les opérations de stockage, il est possible que, par condensation, de l'eau se soit introduite dans la pompe ou le bidon d'huile. La présence de cette eau provoque une pression limite anormalement élevée. Pour obtenir les caractéristiques normales, il suffit d'ouvrir le lest d'air pendant quelques minutes.
Si la pompe doit aspirer de la vapeur d'eau dans la limite indiquée dans le tableau de caractéristiques ou des vapeurs condensables,

The characteristics are obtained with Alcatel 100 oil. They may vary when usine oils brands.

3. STARTUP

Make sure pump has not been damaged in transit.
Remove protective caps from inlet and outlet ports.
To avoid risk of corrosion (water), or explosion (oxygen or silane, for example), the gas ballast if fitted with an (89) 1/8" NPT connector which permits a neutral gas to be introduced. This teflon sealed connection has a plug (94) which must be removed for connection to the inert gas supply.
The gas ballast throughput at atmospheric pressure is a follows :
2033 C : 12 1/mn
2063 C : 30 1/mn
Check to be sure motor connections are correct for 50 or 60 Hz 3-phase voltage (diagram inside cover or motor housing).
Apply power briefly and check direction in which motor turns. The motor shaft must turn in the direction of the arrow on the motor mount. The motor should be fused for 120 % of its rated amperage. The normal ambient pump operating temperature should be + 10°C to 40°C.
Unscrew oil drain plug 65 and filter 88. Place the filter in a vertical position. Fill the filter to about third with oil. Tilt and turn the filter. Let the filter stand for 30 minutes, to allow paper filter to absorb the oil.
Screw the filter 88. Fill until oil comes to the middle of the sightglass.
To avoid dangerous or corrosive condensable vapors form accumulating in the oil reservoir, it can be purged with a neutral gas. Remove plug (89) 1/8" NPT, sealed with teflon located on top of central housing. The neutral gas flow (dry nitrogen) must be between 4 and 10 L/mn under normal pressure and temperature conditions. The pressure in the oil reservoir must not exceed 100 mbar above atmospheric pressure (17 psi G).
Start the pump. Wait and observe the oil level. After 5 minutes, the oil level falls. Air is eliminated for the filter. Fill untill oil comes to the middle of the sight glass.
The intake port on the central frame is equipped with an ISO 40 port for connecting a number of accessories :
- nipple 68.217,
- reinforced plastic hose 68.272.

The outlet flange located on the housing is equipped with an ISO 40 flange for connecting :
- nipple 68.217,
- clamp 83.267,
- centering ring 68.194.

During storage, water may condense and enter the pump or oil, causing abnormally high ultimate pressure. To obtain characteristics, run pump with gas ballast fully open for several minutes.
If the pump will be ingesting water vapor or condensable vapor, within the limits indicated in the specifications, open the gas ballast valve 38 located beside intake port.
If the pump has ingested a considerable quantity of condensable vapor, the condensate may have mixed with the oil, causing a drop in the ultimate pressure. If this is the case, seal the pump intake with the gas ballast valve open and run it for about 30 minutes ; at the end of this test, the ultimate pressure should return to a normal value with the gas ballast

Die hier gegebenen Daten sind gültig wenn die Pumpe mit Alcatelöl 100 gefüllt ist. Mit anderem Öl können die Daten abweichen.

3. INBETRIEBNAHME

Zuerst muß die Pumpe auf Transportschäden überprüft werden. Dann werden die Schutzkappen über dem Auspuffstutzen und dem Ansaugstutzen abgenommen.
Zur Vermeidung von Korrosion durch Wasser oder einer Explosion durch Sauerstoff ist das Gasballastventil mit einem Anschluß 89 1/8" NPT zum Einlaß von Neutralgas versehen. Dieses teflongedichtete Anschlußelement ist mit einem Deckel 94 verschlossen, der vor Inbetriebnahme der Pumpe abgenommen werden muß.
Die Durchflußmengen der Gasballstventile betragen :
0,75 m³/h bei 2033 C bzw.
1,78 m³/h bei 2063 C
Entsprechend der Netzfrequenz werden die Motoranschlüsse gemacht. Der Anschlußplan ist an der Innenseite des Deckels des Anschlußkästchens angebracht.
Nach dem Anschluß des Motors wird der Drehsinn der Pumpe dadurch überprüft, daß der Motor kurzzeitig angeschaltet wird. Der Drehsinn ist auf dem Flansch am Wellenende durch einem Pfeil gekennzeichnet.
Die Umgebungstemperatur der Pumpe sollte zwischen + 10°C und + 40° liegen.
Filter 88 abschrauben, senkrecht halten, mit Öl bis zu 1/3 des Filters einfüllen. Filter waagerecht halten und drehen um den Paperfilter 30 min lang mit Öl zu sättigen. Filter 88 anschrauben. Öl bis zur Mitte des Ölstandsfensters einfüllen.
Zur Vermeidung der Kondensation Korrosiver oder gefährlicher Dämpfe im Auspuffraum kann neutrales Gas eingelassen werden. Die Zuleitung wird anstelle des Deckels 89 1/8" NPT angebracht und mit Teflon gedichtet. Der Neutralgasdurchsatz (trockener Stickstoff) sollte zwischen 4 und 10 L/min liegen und der Druck im Auspuffraum darf nicht mehr als 100 mbar über den Atmosphärendruck ansteigen.
Die Pumpe einschalten.
Den Ölstand beobachten. Nach etwa 5 Minuten sinkt der Ölstand : die Luft wird aus dem filter getrieben. Danach Öl bis zur Mitte des Schauglases auffüllen.
Die Ansaugöffnung hat ISO-Abmessungen und erlaubt den Anschluß :
- eines Röhrstutzens 68.217 und,
- eines armierten Plastikschlauches 68.272.

Die Auspufföffnung auf dem Gehäuse trägt einen Rohrstutzen ISO 40 und erlaubt den Anschluß :
- eines Rohrstutzens 68.217,
- eines Ringes 83.267,
- eines Zentrierrings 68.194.

Es ist möglich, daß sich während des Pumpvorganges durch Kondensation Wasser im Pumpraum oder im Ölraum ansammelt und dadurch der Druck anormal ansteigt. Durch Öffen des Gasballastventils für einige Minuten kommt das Endvakuum wieder auf den Sollwert zurück.
Wenn die Pumpe Wasserdampf oder andere kondensierbare Dämpfe in einer die angegebene Grenze überschreitenden Menge abzupumpen hat, dann ist auf jeden Fall das Gasballastventil 38 neben der Ansaugöffnung zu öffnen. Hat die Pumpe eine große Menge kondensierbarer Dämpfe abgepumpt, dann kann sich das Kondensat mit dem Öl verbinden. Das hat eine rapide Verschlechterung des Endvakuums zur Folge.

ouvrir le robinet de lest d'air 38 situé à côté de l'orifice d'aspiration. Dans le cas où la pompe a absorbé une grande quantité de vapeurs condensables, il est possible que le condensat soit mélangé à l'huile : la pression limite est détériorée. Dans ce cas, fermer la pompe sur elle-même avec son robinet de lestage d'air ouvert et laisser tourner la pompe pendant 30 minutes environ : à la fin de cet essai la pression limite lest d'air fermé doit avoir repris sa valeur normale, sinon vidanger et rincer de nouveau. (Paragraphes 6.1 et 6.2).

4. IMPORTANCE DU CHOIX DE L'HUILE

Le lubrifiant d'une pompe à palettes est essentiel. Il conditionne la pression limite et la caractéristique débit pression. Le lubrifiant doit être compatible avec le gaz pompé, les élastomères et le matériau des palettes. Le choix d'un fluide dépend de considérations liées :

- à la nature et à la quantité des gaz pompés,
- à la température de travail de l'huile et à son comportement chimique,
- à la corrosion des parties métalliques,
- au comportement des élastomères et matières plastique,
- à la fréquence de maintenance et à son coût,
- à la sécurité du personnel.

Les utilisations caractéristiques des huiles minérales et synthétiques sont résumées dans le tableau ci-dessous :

closed. If not, drain out the oil and rinse (see sections 6.1 and 6.2).

4. IMPORTANCE OF CHOOSING THE RIGHT OIL

The lubrifant used in a vane pump is critical, both the ultimate pressure and flowrate/pressure curve depend on it. The lubricant must be compatible with the pumped gas, the elastomers, and the material of which the vanes are made. The following must be taken into consideration when choosing an oil :

- nature and quantity of pumped gases,
- operating temperature of the oil, and its chemical behavior,
- corrosion of metal parts,
- behavior of elastomers and plastics,
- maintenance intervals and cost,
- personnel safety.

The characteristic uses of mineral and synthetic oils are summarized in the table below :

In dem Fall hilft nur, die Pumpe bei geschlossener Ansaugöffnung und voll geöffnetem Gasballastventil etwa eine halbe Stunde laufen zu lassen. Nach Schließen des Gasballastventil muß das Endvakuum wieder auf den Sollwert kommen. Wenn nicht, dann ist ein Ölwechsel nötig. (Absatz 6.1 und 6.2).

4. EINFLUß DES VERWENDETEN SCHMIERÖLS

Das Schmieröl ist für eine Drehschieberpumpe üßerst wichtig. Das Öl soll mit dem abzupumpenden Gas den Elastomer-Dichtungen und evtl. vorhandenen Kunststoffteilen verträglich sein. Die Wahl der optimalen Ölsorte hängt von mehreren Faktoren ab :

- von der Art und Menge der abgepumpten Gase bzw. Dämpfe,
- der Arbeitstemperatur des Öls und seiner chemischen Beständigkeit,
- der Korrosion der Metallflächen,
- der Beständigkeit der Elastomere und Kunststoffteile,
- der Wartungsfrequenz und -kosten,
- der Sicherheit des Arbeitzplatzes.

Typische, in Drehschieberpumpen verwendete Öle und ihre Anwendung sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt :

	Applications	Prix relatif	Influence sur le vide limite d'une pompe à deux étages*	Température maximale d'emploi	Limitation d'emploi
Alcatel 100	Huile minérale raffinée de base parafinique, d'usage général • bonne pression limite • faible rétrodiffusion	1	5.10^{-5} mbar	120	Combustible
Alcatel 102	Huile minérale anti-émulsion • séchage • pompage de vapeurs d'eau • lyophilisation	1	3.10^{-4} mbar	120	Combustible
Alcatel 111	Huile synthétique à base hydrocarbonée possédant une bonne résistance en haute température • pompages à pression élevée	1,5	2.10^{-3} mbar	150	Combustible
Alcatel 112	Triaryl phosphate ester, d'assez bonne qualité • pompages de gaz oxydants • lasers	3	1.10^{-2} mbar	150	Déconseillé pour le pompage de l'oxygène pur. Peut se décomposer en donnant des produits toxiques
Alcatel 113	Fluide synthétique de grande stabilité. Perfluoropolyether • grande inertie aux produits chimiques • pompage de l'oxygène • plasma etching R.I.E.	100	5.10^{-3} mbar	150	

* Pressions limites mesurées en pression partielle suivant normes Pneurop.

	Application	Relative price	Influence on ultimate vacuum of a 2-stage pump*	Maximum operating temperature	Limitations on use
Alcatel 100	General purpose, paraffin-based refined mineral oil • good ultimate pressure • low backstreaming	1	5×10^{-5} mbar	120	Flammable
Alcatel 102	Anti-emulsion mineral oil. • drying • pumping water vapor • freeze-drying	1	3×10^{-4} mbar	120	Flammable
Alcatel 111	Hydrocarbon-based synthetic oil with good high-temperature resistance • high-pressure pumping	1,5	2×10^{-3} mbar	150	Flammable
Alcatel 112	Triaryl phosphate ester, with fairly good stability. • pumping oxidizing gases • lasers	3	1×10^{-2} mbar	150	Not recommended for pumping pure oxygen. May decompose, giving off toxic products.
Alcatel 113	High-stability synthetic fluid. Perfluoropolyether • highly inert to chemicals • oxygen pumping • plasma etching R.I.E.	100	5×10^{-3} mbar	150	

* Ultimate pressures measured at partial pressure according to Pneurop standards.

	Anwendung	relativer Preis	Einfluß auf den End-partialdruck einer 2-stufigen Pumpe	maximale Verwendungs-temperatur	Anwendungsgrenzen
Alcatel 100	Spezielles Mineralöl auf Paraffinbasis für die allg. Verwendung • sehr gutes Endvakuum • geringe Rückströmung	1	5.10^{-5} mbar	120	brennbar
Alcatel 102	Mineralöl « anti-émulsion » • Trocknung • Abpumper v. Wasserdampf • Gefriertrockentechnik	1	3.10^{-4} mbar	120	brennbar
Alcatel 111	Synthetisches Öl auf Kohlenwasserstoffbasis mit höherer Temperaturbeständigkeit • Langzeitbetrieb bei hogen Drücken	1,5	2.10^{-3} mbar	150	brennbar
Alcatel 112	Triaryl-Phosphate-Ester, mit relativ hoher Stabilität • Abpumpen von Gasen mit erhöhtem • Laser	3	1.10^{-2} mbar	150	Nicht zu empfehlen beim Pumpen von reinem Sauerstoff. Bei der Zersetzung können giftige Dämpfe entstehen (Auspuffleitung !)
Alcatel 113	Synthetische Öl mit extremer Beständigkeit Perfluoropolyether • Abpumpen von Sauerstoff • Abpumpen von extrem aggressiven Gasen und Dämpfen	100	5.10^{-3} mbar	150	

Celui-ci ne contient que les principaux gaz pompés.
Chacune des huiles proposées fait l'objet d'une fiche technique comprenant les caractéristiques détaillées.
En ce qui concerne les cas particuliers, veuillez consulter nos services techniques.
C'est en suivant l'évolution des caractéristiques physiques en comparant avec un échantillon d'huile neuve que l'utilisateur

The table lists only the most important pumped gases.
A specification sheet is available for each of the above oils.
For special applications, consult our technical department.
The user can evaluate lubricant degradation by comparing changes in physical characteristics relative to a sample of fresh oil.

Für alle angeführten Öle steht ein spezielles Datenblatt zur Verfügung
In speziellen Fällen erbitten wir die Rückfrage im Werk.
Indem eine Probe verbrauchten Öls mit frischem Öl verglichen wird, kann am ehesten ein Rückschluß auf den Zustand des Schmiermittels gezogen werden.
Verschlechterungen der Ölquatität zeigen sich durch änderungen folgender Parameter an :

peut apprécier les dégradations du lubrifiant. Ces évolutions se manifestent par des changements :
- de couleur,
- de viscosité (avec ou sans matière en suspension),
- d'odeur,
- d'acidité ou de basicité.
- de teneur en eau.

Procédure pour changer une pompe graissée en huile 100, 102, 111, 112 par une huile fluorée 113 ou 114.
Il faut procéder au démontage complet décrit au § 6.3. Toutes les pièces au contact de l'huile doivent être dégraissées au fréon 113 (marque déposée Dupont de Nemours) ou équivalent, puis séchées. Si la pompe à déjà fonctionnée, changer systématiquement la cartouche filtrante 88 et tous les joints. Bien respecter les consignes de remontage évoquées au § 6.4.

5. PRINCIPALES CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

La pompe ne descend pas en pression
- manque ou absence d'huile,
- mauvais sens de rotation du moteur,
- moteur sous-alimenté en tension,
- lest d'air ouvert,
- l'huile est sombre, contaminée ou émulsionnée,
- le filtre d'aspiration 39 est partiellement obturé,
- le filtre d'huile 88 est partiellement obturé,
- le filtre d'huile 52 est partiellement obturé,
- le dispositif antibruit rep. 53 est déréglé,
- l'un des joints à lèvres 78 est détérioré,
- les soupapes 29 sont fendues.

La pompe a des variations intempestives de vitesse ou se bloque :
- moteur électrique en mauvais état,
- accouplement élastique 62 détérioré,
- pompe dont le couple résistant a augmenté à cause de la modification de la viscosité de l'huile ou d'une augmentation du frottement.

6. MAINTENANCE

6.1 Vidange d'huile

Le niveau d'huile est très important afin d'utiliser la pompe dans ses conditions optimales. Celui-ci doit être vérifié périodiquement. Le niveau doit être réalisé pompe à l'arrêt. La consommation d'huile peut varier largement suivant les volumes à pomper et les fréquences d'utilisation.
L'inspection périodique permet de comparer la couleur de l'huile avec un échantillon d'huile neuve. C'est une indication précieuse sur la pollution et la dégradation du lubrifiant. Un brunissement ou un noircissement est un signe de dégradation, si l'huile présente une odeur de « brûlé », c'est également un signe de sa détérioration. Si l'huile n'a pas changé de couleur, mais simplement troublé, laisser fonctionner la pompe trente minutes en lestage d'air. Si le lubrifiant n'a pas repris sa couleur nette, la vidange doit être effectuée. Celle-ci doit être réalisée lorsque la pompe est chaude.
Incliner la pompe et dévisser le bouchon de vidange 66.
Lorsque toute l'huile s'est écoulée, revisser provisoirement le bouchon 66 et faire tourner la pompe pendant 10 secondes environ, en

The following parameter can change :
- color
- viscosity (with or without suspended matter)
- odor
- acidity or basicity
- water contents.

Procedure to be used when converting a pump from lubrication with 100, 102, 111 or 112 oil to an oil containing fluorine (113 or 114).
Disassemble pump completely as described in section 6.3. Degrease all parts that come in contact with oil using 113 freon (registered trademark of Dupont de Nemours) or equivalent, then dry. If pump has already been run, systematically replace filter cartridge (88) and all seals. Follow reassembly instructions in section 6.4.

5. TROUBLESHOOTING

Pump does not reduce pressure :
- too little or no oil,
- motor turning in wrong direction,
- insufficient voltage to motor,
- gas ballast open,
- oil dark, contaminated, or emulsified,
- intake filter 39 partially blocked,
- oil filter 88 partially blocked,
- oil filter 52 partially blocked,
- oil filter 53 out of adjustment,
- one of shaft seals 78 has deteriorated,
- valves 29 cracked.

Pump speed varies or pump seizes up :
- electric motor in poor condition,
- elastic coupling 62 deteriorated,
- resistant torque of pump has increased due to change in oil viscosity, or increase in friction.

6. MAINTENANCE

6.1 Draining oil

If the pump is to operate properly, the oil must be kept at the proper level. This must be checked periodically. The level should be checked with the pump stopped. Oil consumption can vary greatly according to the volume to be pumped down and the frequency of use.
From time to time, compare the color of the oil with a fresh oil sample. This gives valuable, information on the degree of contamination and degradation. If the oil has turned brown or black, or has a « burned » smell, it is deteriorating. If the oil has not changed colour but is simply cloudy, run the pump for 30 minutes with the gas ballast open. If the oil does not turn clear, it must be drained with the pump hot.
- Tilt pump and unscrew drain plug 66.

Screw in drain plug 66. When all the oil has run out, replace plug 66 temporarily and turn the pump over for about 10 seconds with the intake open. This expels all the oil from the working parts of the pump.
Let the oil run out by removing plug 66 again.
- Unscrew filter cartridge 88 and place in vertical position to allow oil to run out.

- Farbe,
- Viskosität (mit oder ohne suspendierte Partikel),
- Geruch,
- Säurewert,
- Wassergehalt.

Auswechseln der Öle 100, 102, 111, 112 gegen die Öle 113 oder 114.
Zunächst muß die Pumpe entsprechend Kap. 6.3. demontiert werden. Sodann werden alle mit Öl kontaminierten Teile sorgfältig mit Freon 113 gereinigt und getrocknet. Wenn die Pumpe schon einmal in Betrieb war, müssen die Filterkartusche und alle Dichtungen systematisch ausgetauscht werden. Die Montage muß entsprechend Kap. 6.4. sorgfältig gemacht werden.

5. PRINZIPIELLE FEHLERQUELLEN

Sinkt der Druck nicht ab, dann kann der Grund dafür sein :
- Ölmangel,
- die Pumpe dreht sich in der falschen Drehrichtung,
- der Motor hat nicht die richtige Spannung,
- das Gasballastventil ist offen,
- das Öl ist verschmutzt oder emulgiert,
- das Ansaugfilter 39 ist teilweise verstopft,
- das Ansaugfilter 88 ist teilweise verstopft,
- das Ölfilter 52 ist teilweise verstopft,
- bei einer zweistufigen Pumpe ist die Einspritzdüse am Flansch zwischen den Stufen verstopft,
- der Geräuschfdämpfer 53 bzw. 60 (bei einstufigen Pumpen) ist dejustiert,
- eine der Lippendichtungen 78 ist zerstört,
- die Ventile 29 klemmen.

Die Pumpe dreht sich mit schwankender Drehzahl oder blockiert :
- der Elektromotor ist defekt,
- die elastische Kupplung 62 ist zerstört,
- der innere Reibungswiderstand in der Pumpe hat sich durch eine Viskositätsänderung des Öls vergrößert.

6. BETRIEBSANLEITUNG

6.1 Ölwechsel

Der richtig Ölstand ist wesentlich für den sicheren Betrieb der Pumpe und muß in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Die Ölstandskontrolle muß bei stehender Pumpe vorgenommen werden. Der Ölverbrauch kann stark variieren entsprechend dem Volumen der Rezipienten un der Betriebsart. Regelmäßige Inspektion bietet den Vergleich des Zustands des gebrauchten Öls mit dem Aussehen frischen Öls. Das Aussehen des gebrauchten Öls ist ein Indikator über den Verschmutzungsgrad Eine Verfärbung nach braun oder schwarz ist ein Zeichen für Zersetzung, ebenso ein « verbrannter » Geruch. Hat das Öl dagegen seine Farbe nicht geändert und ist nur trübe, dann sollte die Pumpe 30 Minuten lang bei offenem Gasballast betrieben werden. Erst wenn die Trübung dann noch nicht verschwunden ist, muß das Öl gewechselt werden solange die Pumpe noch warm ist. Dazu muß die Verschlußschraube 66 aufgeschraubt werden.
Wenn alles Öl aus der Pumpe entfernt ist, wird die Verschlußschraube provisorisch hineingedreht und die Pumpe 10 Sekunden

laissant l'aspiration ouverte. Cette manœuvre permet de chasser l'huile du bloc fonctionnel. Eliminer cette huile en enlevant le bouchon 66.
Dévisser la cartouche filtre 88 et la mettre axe vertical afin d'éliminer l'huile.
Dévisser le bouchon de remplissage 65.
Remplir d'huile neuve jusqu'au milieu du niveau 64 après avoir remis le bouchon 66 et la la cartouche filtre neufe 88 (paragraphe 3).

6.2 Rinçage

L'opération de vidange peut s'accompagner d'une opération de rinçage, si l'on constate que l'huile est particulièrement sale. Pour cette opération, il faut une quantité d'huile égale à la capacité de la pompe.
Après avoir vidangé, revisser le bouchon 66.
Faire tourner la pompe lest d'air ouvert en faisant couler lentement l'huile neuve par l'orifice d'aspiration.
Arrêter la pompe et éliminer l'huile de rinçage par le bouchon 66. Visser ce bouchon et faire le plein d'huile neuve. A la mise en place d'une cartouche filtre 88 neuve, remplir préalablement celle-ci d'huile neuve (voir paragraphe 3).

6.3 Démontage

L'entretien de nos pompes ne nécessite en utilisation normale que le remplacement de l'huile.
Cependant, l'absorption prolongée de gaz chargés de poussière, de vapeurs condensables ou corrosives, peut provoquer un encrassement ou des corrosions tel que le rinçage demeure insuffisant.
Dans ce cas, il est nécessaire de procéder au démontage de la pompe. A chaque démontage, changer systématiquement tous les joints. Les pièces métalliques peuvent être nettoyées avec un solvant des corps gras tels qu'essence, trichloréthylène, perchloréthylène, dichloréthane ou fréon. Les joints doivent être nettoyés à l'essence de pétrole uniquement. D'autres agents de nettoyage risquent de modifier les dimensions et les propriétés élastiques des joints.
Les pompes ALCATEL sont conçues de telle sorte que leur démontage est aisé. Leur remontage ne nécessite que très peu de réglages. En effet, tous les éléments influents sur les caractéristiques physiques de la pompe, stators flasques, sont piétés en usine. Lors du remontage, le rotor reprend la même place par rapport au stator.
L'outillage nécessaire se réduit à quelques clés qui font partie de l'outillage courant d'un service entretien.
La liste est énumérée ci-dessous :
- un petit et un gros tournevis,
- des clés plates de 7, 8, 10, 13, 17, 19 et 42 mm,
- une clé tube de 19 mm,
- un serre tube à sangle ou une clé spéciale pour démontage du filtre à huile..

Avant de démonter, effectuer la vidange de la pompe (paragraphe 6.1).
La première phase consiste à démonter le moteur, la seconde le bloc pompe.

6.31 Démontage côté moteur

- Dévisser les quatre fixations L, F
- Tirer l'ensemble flasque moteur accouplement.

Unscrew filling plus 65.
Add fresh oil until it shows halfway up sight 64 after replacing plug 66 and new filter cartridge 88 (see section 3).

6.2 Rinsing

The draining operation can be followed by a rinse if the oil is found to be particularly dirty. For this operation, a quantity of oil equal to the pump's capacity is required.
After draining, replace plug 66. Turn pump over with gas ballast open, adding fresh oil slowly through intake port.
Stop pump and drain rinse oil through plug 66. Replace plug and top up with fresh oil
Any new cartrige 88 must be immersed in fresh pump oil prior installation (see section 3).

6.3 Disassembly

With normal use, the only routine maintenance our pumps require is topping up with oil. However, if dust-laden gases, or condensable or corrosive vapors, are absorbed over a long period, the pump may become fouled or corroded, so that rinsing alone will no longer suffice.
In this case, the pump must be taken apart. Change all seals routinely each time pump is disassembled. The metal parts can be cleaned with a grease solvent such as trichloroethylene, perchloroethylene, dichloroethane, or freon. The seals can be cleaned only with petroleum spirit. The use of other cleaning agents may change the dimensions and elastic properties of the seals.
Alcatel pumps are designed for easy disassembly. Reassembly requires very little adjustment. In fact, all the components affecting the pump's physical characteristics — the stators and frames — are pinned together at the factory. Thus, the rotor is always in the same position with respect to the stator upon reassembly.
The only tools required are a fem wrenches, found in every maintenance department :
- one large and one small screwdriver,
- open-end wrenches (7, 8, 10, 13, 17, 19 and 42 mm),
- one 19 mm socket wrench,
- one oil filter wrench.

Drain pump before disassembling (Section 6.1).
First disassemble the motor, then the pumping unit.

6.31 Disassembling motor

- Unscrew for fixation L, F
- Pull frame-motor coupling assembly.
- The two halves of the fan coupling will

lang mit offenem Gasballast betrieben. Dadurch wird das restliche Öl aus dem Pumpenkörper getrieben und durch die Ablaßöffnung abgelassen.
- Den Stopfen 66 abnehmen um Öl auszustoßen.
- Das Filtergehäuse 88 abschrauben und senkrecht halten um Öl auszustoßen.
- Den Füllstopfen 65 abschrauben.
- Den Stopfen 66 und das neue Filtergehäuse 88 wiederanschrauben. Mit frischem Öl bis zur Mitte des Ölstandsfensters 64 einfüllen (Absatz 3).

6.2 Reinigung

Mit dem Ölwechsel kann eine Spülung der Pumpe verbunden werden, wenn das Öl besonders verschmutzt war. Das geschieht dadurch, daß man das Öl vollständig abläßt und das neue Öl nicht durch die Einfüllöffnung sondern bei offenem Gasballast und laufender Pumpe in den Ansaugflanch gießt. Nach einigen Minuten Laufzeit wird die Pumpe wieder absgestellt, das Spülöl durch die Schraube 66 abgelassen und frisches Öl auf die richtige Füllhöhe eingefüllt.
Beim Aufstellen muß die neue Filterpatrone 88 mit reinem Öl eingefüllt werden (Absatz 3).

6.3 Demontage

Bei normalem Betrieb beschränkt sich die Wartung unserer Pumpen auf den periodischen Ölwechsel. Trotzdem kann sich nach langem Betrieb der Pumpe mit aggressiven Dämpfen oder staubhaltigen Medien eine Ölspülung als unzureichend erweisen. Nach jeder Demontage sollten die Dichtungen systematisch erneuert werden. Dann muß die Pumpe demontiert und die Metallteile mit einem Lösungsmittel wie Trichloraethylen oder Perchloraethylen gereinigt werden. Die polymeren Dichtungen dürfen nur mit Benzin gereinigt werden, da die o.g. Lösungsmittel die Dichtungen zerstören.
Die Pumpen von Alcatel sind so konstruiert, daß die Montage denkbar einfach ist, es sind nur einige wenige Justierungen nötig. Alle wichtigen Teile sind miteinander verstiftet und garantieren genauen Sitz ohne besondere Justierung.
Das nötige Werkzeug beschränkt sich auf einige in einer normalen Werkstatt vorhandenen Werkzeuge :
- einen kleinen und einen großen Schraubendreher,
- Gabelschlüssel SW 7, 8, 10, 13, 17, 19, 42 mm,
- einen Steckschlüssel 19 mm,
- einen spezialen Fiterschlüßel.

Vor dem Beginn der Demontage Öl ablassen. Der erste Schritt ist die Demontage des Motors, danach erst folgt der Pumpen-körper.

6.31 Demontage der Motorseite

- Vier Befestigungen L, F abschrauben
- Motorflansch und Kupplung abnehmen.
- Die beiden Kupplungshälften bleiben jeweils

• Les deux moitiés de l'accouplement ventilateur demeurent l'un côté moteur, l'autre côté ventilateur. Retirer l'anneau denté en élastomère 62.

6.32 Démontage du bloc fonctionnel

Dévisser la vis autofreinante J (non réutilisable) et retirer la rondelle V.
A l'aide de deux vis M8 d'extraction, retirer le ventilateur 61.
Dévisser le filtre 88, les quatre fixations L, C, et retier la cuve 3 en prenant soin de ne pas détériorer le joint plat 63.
Démonter les boîtes à soupapes 27 et 30 en dévissant les fixations X, T, Z.
Retirer les ressorts 28 et les soupapes 29.
Retirer le passage de cuve 83 en dévissant les vis H et en retirant les rondelles T.
Enlever le préfiltre de pompe à huile 52.
Retirer la pompe à huile 42 en dévissant les deux vis B. Enlever la palette 44, le gicleur 21.
Dévisser les quatre fixations N, L.
Introduire dans les redans les deux tournevis ; les faire tourner sur eux-mêmes par rapport à leur axe, afin de dégager le flasque 7 de ses pieds. Retirer le joint torique 14.
Dégager le rotor haute pression 19, retirer les palettes 20 ainsi que leurs ressorts 18.
Avec les deux tournevis, dégager le stator haute pression 6, retirer le joint torique 14.
Avec les deux tournevis, dégager le flasque intermédiaire 5, retirer le joint 14 ainsi que le tube du lest d'air 12 et son joint 13.
Dévisser les quatre fixations C, L liant l'ensemble basse pression au bâti.
Avec les deux tournevis, dégager le stator basse pression 4, retirer le joint 14, ainsi que le tube de lest d'air 12 et son joint 13.

6.33 Démontage du lest d'air

il est situé près de l'orifice d'aspiration sur le bâti.
• Dévisser les vis E et retirer les rondelles T.
• Enlever le corps du lest 31 et retirer le joint torique 35. Le système anti-retour formé du clapet 33 n'est pas démontable.
• Dévisser le bouton de manœuvre 38.
• Retirer les joints toriques 35 et 36 du corps 31.

6.34 Démontage des systèmes d'étanchéité et antibruit.

6.341 ***Système d'étanchéité***

• Dévisser les vis G et retirer les rondelles W.
• Retirer le cylindre 51, le ressort 50 et la membrane 47.
• Dévisser le siège 46 et retirer le joint torique 49.

6.342 ***Système anti-bruit - Tube 53***

Il est réglé à une profondeur déterminée dont dépend le niveau sonore et la pression partielle. Plus il est dévissé, meilleure sera la pression partielle mais plus le niveau sonore sera important. Ce tube comporte en extrémité un petit trou qui ne doit jamais être obturé. La stabilité du positionnement est obtenue par un ressort 54.

6.35 Nettoyage des pièces métalliques

Il s'effectue dans les solvants classiques, trichloréthylène, perchloréthylène,

separate, on the motor side, the other on the fan side.
• Remove elastomeric toothed ring 62.

6.31 Disassembling functional unit

Remove selfbracking-screw J (Do not re-usable) and washer V.
Unscrew filter 88, 4 fixations L, C, remove washers, and pull off oil case 3, being careful not to damage flat seal 63.
Remove valve housings 27 and 30 by unscrewing fixations X, T, Z.
Remove springs 28 and valves 29.
Remove oil-case channel 83 by unscrewing screws H and removing washers T.
Remove oil pump prefilter 52.
Remove oil pump 42 by unscrewing 2 screws B.
Remove vane 44 and jet 21.
Unscrew 4 fixations N, L.
Insert both screwdrivers into recesses and twist to separate flange 7 from its feet.
Remove O-ring 14.
Loosen high pressure 19, and remove vanes 20 with springs 18.
Use two screwdrivers to loosen high pressure stator 6, and remove O-ring 14.
Use two screwdrivers to loosen intermediate plat 5, remove seal 14 and gas ballast tube 12, and seal 13.
Unscrew 4 fixation C, L connecting the low pressure assembly to frame.
Use two screwdrivers to loosen low pressure stator 4, remove seal 14, gas ballast tube 12 and seal 13.

6.33 Disassembling gas ballast

The gas ballast is located on the frame near the intake port.
• Unscrew screws E and remove washers T.
• Remove ballast body 31 and remove O-ring 35. The antisuckback system, consisting of flap valve 33, cannot be disassembled.
• Unscrew operating button 38.
• Remove O-rings 35 and 36 from body 31.

6.34 Disassembling sealing and silencing system

6.341 ***Sealing system***

• Unscrew G and remove washers W.
• Remove cylinder 51, spring 50, and diaphragm 47.
• Unscrew seat 46, and remove O-ring 49.

6.342 ***Silencing system - Tube 53***

This is adjusted to a depth which determines the noise level and partial pressure. The lower down is pushed, the better the partiel pressure but the higher the noise level. This tube also has a small hole which must never be allowed to become clogged. a spring 54 holds it firmly in place.

6.35 Cleaning metal parts

Cleaning is done with the usual solvents (trichloroethylene, perchloroethylene,

an ihren Plätzen.
• Der elastomere Zahring 62 wird abgenommen.

6.32 Demontage des Pumpenblocks

Selbsthemmende Schraube J abschrauben (nicht wieder verwenden) und Scheibe V abnehmen. Ventilator 61 mit Hilfe von zwei Schrauben M8 abnehmen.
Vier Befestigungen L, C abschrauben, danach den Bahälter 3, wobei darauf zu achten ist, daß die Dichtung 63 nicht beschädigt wird.
Befestigungen X, T, Z abschrauben, und Ventilgehäuse 27 und 30 demontieren.
Federn 28 und Ventile 29 wegnehmen.
Schrauben H abschrauben, Scheiben T abnehmen und Durchführung 83 abnehmen.
Öl-Vorfilter 52 abnehmen.
2 Schrauben B abschrauben und die Ölpumpe 42 entfernen, Palette 44 und Düse 21 abnehmen.
Vier Befestigen N, L abschrauben. Flansch 7 mit Hilfe von zwei Schraubendrehern abheben. Dichtung 14 entfernen.
Den hochdruckseitigen Rotor 19 mit Schiebern 20 und den Federn 18 herausziehen.
Mit Hilfe von zwei Schraubendrehern den hochdruckseitigen Stator 6 und die Rundschnurdichtung 14 abnehmen.
Mit Hilfe der Schraubendreher den Zwischenflansch 5, die Dichtung 14, die Gasballastleitung 12 mit ihrer Dichtung 13 entfernen.
Vier Befestigen C, L der Niederdruckstufe am Ständer abschrauben.
Mit Hilfe von zwei schraubendrehern den Niederdruckstator 4, die Dichtung 14, die Gasballastleitungen 12 und deren Dichtung 13 entfernen.

6.33 Demontage des Gasballastventils

Das Gasballastventil liegt nehe der Ansaugöffnung auf dem Grundgestell.
• Die Schrauben E mit den Scheiben T abschrauben.
• Den Gasballast 31 mit der Rundschnurdichtung 35 abnehmen ; das Rückschlagventil 33 ist nicht demontierbar.
• Rändelmutter 38 abschrauben.
• Rundschnurdichtungen 35 und 36 vom Ventilkörper 31 abziehen.

6.34 Demontage des Dichtungssystems und der Geräuschdämpfung

6.341 ***Das Dichtungssystem***

• Schrauben G und Scheiben W abschrauben.
• Zylinder 51, Feder 50 und Membran 47 abnehem,
• Den Sitz 46 abschrauben und Dichtung 49 abnehem.

6.342 ***Das Geräuschdämpfungssystem Teil 53***

Das Rohr 53 wird auf eine bestimmte Teile einreguliert, von der der Geräuschpegel und der Patrialdruck abhängen. Je tiefer es eingelassen ist, desto besser ist der Partialdruck, desto höher aber auch der Geräuschpegel. Das Rohr hat an einem Ende eine Kleine Bohrung, die auf keinen Fall verdeckt werden darf. Eine Feder 54 hält das Rohr test.

6.35 Reinigung der Metallteile

Zur Reinigung der Metallteile werden die klassischen Lösungsmittel Trichloraethylen.

dichloréthane ou fréon, par immersion et à l'aide de pinceau. L'usage de chiffons est à proscrire.

6.36 Remplacement des joints et autres pièces en élastomère

D'une façon générale, ne pas nettoyer une pièce en élastomère avec un solvant, sans connaître l'influence de celui-ci sur les caractéristiques techniques de l'élastomère.
A chaque démontage, changer systématiquement tous les joints.

6.361 ***Joints toriques***

Leur dureté shore est comprise entre 75 et 85. Ils ne doivent pas posséder d'éraflures ou de fissures. Leur section doit être circulaire. Une corde de section ovale ne doit pas être montée.

6.362 ***Joints à lèvres***

Les pompes simples comportent trois joints 78 tandis que les pompes doubles possèdent quatre joints 78. Les fuites éventuelles et l'aspect des tourillons traduisent l'état du joint. Une trace précise et légèrement brillante sur le tourillon traduit la bonne santé du joint.
Par contre, il est inutile de remonter un joint neuf sur un tourillon possédant :
• un sillon de plus de 0,05 mm de profondeur,
• une trace noire sans l'avoir fait complètement disparaître.
Le joint neuf à mettre en place doit être préalablement huilé. Il doit être enfoncé concentriquement à son axe et dans le sens conforme au dessin. On peut l'enfoncer avec un tube dont le diamètre vient juste en contact avec la collerette extérieure du jount ou avec un montage spécial

6.4 Remontage

Avant de procéder au remontage, toutes les pièces devront être sèches. Eviter qu'il ne demeure du solvant dans les trous borgnes en particulier. Le remontage sera exécuté dans l'ordre inverse du démontage.
Il faudra respecter les consignes suivantes :

6.41 Eviter de mettre trop d'huile au fond des logements des pieds de centrage flasque stator.

6.42 Enduire d'huile propre toutes les parties de la pompe ainsi que les lèvres des bagues d'étanchéité 78. Bien respecter le sens de ces bagues. Lors du montage du flasque intermédiaire, remplir d'huile le trou de graissage du joint et du palier. Au montage sur le bâti, remplir également d'huile le trou vertical de graissage des joints et du palier avant.

6.43 **Position du manchon d'accouplement moteur européen**

Afin que le manchon d'entraînement moteur 104 ne touche pas le ventilateur 61, régler la distance au flasque moteur conformément au plan.
2033 C : $16{,}6^{\pm 0{,}5}$ mm
2063 C : $25{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm ou $23{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm pour les pompes dont le numéro de série suit :
– 102 799 à 102 802
– 104 066 à 104 081
– 104 107 à 104 129
– 104 219 et suivantes....
Le ventilateur 61 doit être fixé avec une vis autofreinante J, neuve.
Le lot d'outillage spécial § 7.3. permet de faciliter ce réglage.

dichloroethane, or freon) by dipping and using a paint brush (do not use rags).

6.36 Replacing seals and other elastomeric parts

In general, do not clean an elastomeric part with a solvent without determining how it affects the elastomer's technical characteristics.
Change all seals routinely each time pump is disassembled.

6.361 ***O-rings***

The Shore hardness is between 75 and 85. The O-rings must not have any scratches or cracks, and must have a circular cross section. Do not use packing with an oval cross section.

6.362 ***Shaft seals***

Single-stage pumps have three seals 78, while two-stage pumps have four seals 78. Leaks, if any, and the appearance of the shafts reveal the condition of the seals. A fine, shiny line at the shafts indicates that the seals are O.K. On the other hand, there is no point in mounting a new seal on a shaft which has :
• a groove more than 0.05 mm deep.
• a black mark that cannot be made to disappear completely.
The new seal must be completely oiled. It must be set concentrically to its axis and in the direction shown in Figure. It can be inserted with a tube whose diameter is exactly flush with the outside collar of the seal, or with a special tool.

6.4 Reassembly

All parts must be dried before reassembly Make sure there is no trace of solvent, especially in blind holes. Reassembly is performed in reverse order from disassembly.

Note :

6.41 Do not overlubricate the holes for the stator/flange dowel pins.

6.42 To coat with all pump parts and lips of sealing rings 78 with clean lubricating oil. Make sure all O-rings correctly fitted. When the intermediate flange is assembled, fill seal and bearing oil holes with oil. When mounting on the base, fill vertical oil hole for seal and front bearing.

6.43 **Position of coupling sleeve (European motor)**
Adjust distance shown in Figure to prevent motor 104 drive sleeve from hitting fan 61
2033 C : $16{,}6^{\pm 0{,}5}$ mm
2063 C : $25{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm or $23{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm for pumps with following serial number:
– 102 799 to 102 802
– 104 066 to 104 081
– 104 107 to 104 129
– 104 219 and following....
Fix fan 61 with a new screw J.
The special tool kit described in section 7.3. makes this job easier.

Perchloraethylen oder Freon benutzt. Zum Abwaschen durfen keine Tüche benutzt werden.

6.36 Ersatz der Dichtungen dun elastomeren Teile

Elastomere dürfen im allgemeinen nicht in einem Lösungsmittel gereinigt werden, da sie dadurch zerstört werden. Nach jeder Demontage sollten die Dichtungen systematisch erneuert werden.

6.361 ***Rundschnurringe***

Die Shor-Härte der Rundschnurringe liegt zwischen 75 und 85. Sie dürfen keine Risse und Ausbuchtungen zeigen und ihr Querschnitt muß rund sein. Rundschnurringe mit ovalem Querschnitt dürfen nicht mehr benutzt werden.

6.362 ***Lippendichtungen***

Die einstufigen Pumpen enthalten 3 Dichtungen 78, die zweistufigen Pumpen vier Dichtungen 78. Eventuelle Lecks sowie der Zustand der Wellen zeigen den Zustand der Lippendichtung an. Eine exakte, leicht glänzende Spur auf der Wellenoberfläche zeigt an, daß der Simmerring in Ordnung ist. Dagegen ist der Einbau eines neuen Simmerrings sinnlos, wenn die Welle eine Rille von mehr als 0,05 mm Tiefe oder eine schwarze, schwer zu entfernende Spur aufweist.
Der neue Simmerring muß vor dem Einbau gut eingeölt, genau zentriert und in der im Plan gezeigten Richtung eingebaut werden. Es ist ratsam, als Montagehife ein Rohr, dessen Außendurchmesser des Simmerringes entspricht, zu verwenden, mit dem die Dichtung sehr genau axial eingepreßt werden kann.

6.4 Montage

Vor der Montage müssen alle Teile trocken und die Sacklöcher frei von Lösungsmittel sein. Die Montage geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage. Es ist dabei folgendes zu beachten :

6.41 In die Sitze der Zentrierstift des Statorflansches darf nicht zuviel Öl kommen.

6.42 Alle Teile, vor allem die Lippen der Dichtringe 78 müssen vor der Montage geölt und letztere im richtigen Sinne eingebaut werden. Vor der Montage des Zwischenflansches muß die Schmieröffnung der Dichtung und des Lagers mit Öl gefüllt werden. Das ist auch bei der Montage an den Pumpenkörper mit dem vorderen Lager und der Dichtung durchzuführen.

6.43 Position der Kupplung

Das Motorantriebsritzel 104 darf den Ventilator 61 nicht berühren. Den Abstand vom Motorflansch plangemäß regulieren
2033 C : $16{,}6^{\pm 0{,}5}$ mm
2063 C : $25{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm oder $23{,}3^{\pm 0{,}5}$ mm für Pumpen mit folgendem Seriennummer:
– 102 799 zu 102 802
– 104 066 zu 104 081
– 104 107 zu 104 129
– 104 219 und folgender....
Ventilator 61 mit Hilfe von einer neven Schraube J festschrauben. Die Einstellung wird mit dem in Kap. 7.3. beschriebenen Spezial Werkzeugsatz durchgeführt.

6.44 **Remontage de la pompe à huile 42**

Mettre la fente du rotor HP 19 en position horizontale ou parallèlement au plan de pose de la machine. Introduire la palette 44 dans la fente. Dans le cas où la pompe est montée horizontalement, placer la pompe 42, équipée du pied 79, en la laissant appuyer de son propre poids sur le rotor.
Impérativement, visser la vis B située côté inférieur, puis l'autre vis.

7. PIÈCES DE RECHANGE

Dans le but d'obtenir satisfaction dans le minimum de temps, il est recommandé de préciser en cas de commande :
• le type de la pompe.
• son numéro de série (identification portées sur l'étiquette matricule).
• le numéro d'identification de la pièce qui figure sur les nomenclatures se trouvant au paragraphe 8.
Afin de simplifier les opérations de maintenance, nous avons prévu des pochettes prêtes à l'usage ; elles comprennent les pièces détachées les plus courantes. Ces ensembles sont toujours disponibles en nos magasins. L'utilisation de ces pochettes est récommandée car vous aurez la certitude d'avoir toutes les pièces dont vous pourrez avoir besoin.

7.1 Pochette de joints

Elle comprend tous les joints de la pompe qu'il est nécessaire de changer à chaque démontage complet.
Références : 2033 C 54.286 - 2063 C 54.488

7.2 Lot de maintenance

Cette pochette comprend, en plus des joints, un ensemble de pièces détachées permettant d'assurer la maintenance de la pompe pendant une durée de deux ans dans des conditions d'exploitation normale.
Références : 2033 C 54.289
2063 C 54.489

7.3 Lot d'outillage

Il comprend
• 1 outil de réglage de distance du manchon moteur au ventilateur,
• 1 outil de montage des joints à lèvres,
• 1 manchon protecteur
• 1 rondelle M 20 U
Lot d'outillage référence 54.284.

6.44 **Reassembling oil pump 42**

Be sure HP 19 rotor slot is horizontal, or parallel to the plane in which pump will be mounted.
Fit vane (44) in slot.
If pump is to be reassembled in the horizontal plane, rest pump (42), fitted with dowelling pin (79), on rotor by its own weight.
Important : always tighten lower screw B first.

7. SPARE PARTS

For fastest service, be sure to provide the following with your order :
• pump type,
• pump serial number (stamped on nameplate),
• part identification number according to Section 8.
To simplify maintenance, we have prepared kits containing the commonest spare parts. They are always available and should be kept on hand for coping with any emergency that may arise.

7.1 Minor maintenance kit

This contains all pump seals that are replaced at each complete disassembly.
Parts numbers :
2033 C 54.286 ;
2063 C 54.488.

7.2 Major maintenance kit

In addition to the seals, this kit includes a set of spare parts to maintain the pump for two years under normal operating conditions.
Part numbers :
2033 C 54.289
2063 C 54.489.

7.3 Tool set

Consisting of
• A tool to control coupling distance between motor and fan coupling
• A shaft seal mounting tool
• a protective sleeve
a washer M 20 U
Tool sel number 54.284.

6.44 Montage der Pumpe 42

Der Spalt des Rotors HP 19 wird in die Horizontale bzw. parallel zur Tischplatte gebracht. Dann wird der Schieber 44 in den Spalt eingesetzt.
Im Fall vertikaler Montage der Pumpe wird diese mit dem Fuß 79 zusammen durch ihr Eigengewicht über den Rotor gezogen
In jedem Fall muß zuerst die Schraube B and der Innenseite angezogen werden, danach die andere Schraube.

7. ERSATZTEILE

Um die Beschaffung von Ersatzteilen möglichst schnell und zuverlässig durchzuführen, sollten bei der Bestellung folgende Daten angegeben werden :
• der Pumpentyp,
• die Seriennummer (auf dem Typenschild aufgedruckt),
• die Ersatzteilnummern, die im Kapitel 8 aufgeführt sind.
Zur Erleichterung der Wartungsarbeiten bieten wir komplette Ersatzteilsätze an, die die gebräuchlichsten Erstazteile enthalten und immer al Lager lieferbar sind. Die Verwendung dieser Sätzt bietet die Gewißheit, daß kein Ersatzteil vergessen wird.

7.1 Dichtungssatz

Der Dichtungssatz enthält alle Dichtungen, die nach einer Demontage benötigt werden
2033C, 54.286 ; 2063C, 54.488

7.2 Ersatzteilsatz

Dieser Satz enthält außer den Dichtungen, alle Teile, die für eine Zwei-Jahres-Wartung benötigt werden,
2033 C, 54.289 ;
2063 C, 54.489.

7.3 Ein Werkzeugsatz

enthaldend
• 1 Werkzeug zum Einstellen des Abstands zwischen Motor und Ventilator,
• 1 Werkzeug zu Montage der Lippendichting (Simmeringe)
• 1 Aufziehbuchse
1 Scheibe M 20 U
Werkzeugsatz Bestell. Nr 54.284.

8. NOMENCLATURE / POMPES 2033 C - 2063 C

Rep Item Number	Nombre de pièces Quantity Stückzahl 2033C	2063C	Désignation	Description	Benennung	Numéro de référence Part Number Bestellnummer	
1 1	1	1	Bâti-flasque	Central housing	Gehäuse flansch	54 186 54 403	
2 2	1	1	Socle	Base	Sockel	54 102 54 408	
3 3	1	1	Cuve	Oil Case	Behälter	54 185 54 404	
4 4	1	1	Stator basse pression	Stator (low pressure)	Niederdruckstator	54 120 54 411	
5 5	1	1	Flasque median	Intermediate flange	Mittelflansch	54 190 54 434	
6 6	1	1	Stator haute pression	Stator (high pressure)	Hochdruckstator	54 122 54 415	
7 7	1	1	Flasque arrière	Rear flange	Hinterer Flansch	54 251 65 506	
8 8	2	2	Frein d'axe 37 I AC Inox	Circlips	Bremse cerclam	71 188 71 188	
9 9	1	1	Couvercle	Cover	Deckel	54 204 54 204	
10 10	1	1	Joint torique C2,5 D38 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 056 82 056	
11 11	4	4	Amortisseur LXA 100 Mod-G	Shock mount	Dämpfer	53 323 53 323	
12 12	2	2	Tube	Tube	Röhre	54 140 54 140	
13 13	2	2	Joint torique C2 D7,8 viton	O-Ring	Rundschnurring	79 134 79 134	
14 14	4	4	Joint torique C2 D127,5 viton Joint torique C2 D148 Viton	O-Ring O-Ring	Rundschnurring Rundschnurring	82 039 79 137	
15 15	1	1	Butée	Stop	Anschlag	65 510 65 510	
16 16	1	1	Rotor basse pression	Rotor (low pressure)	Niederdruckrotor	54 182 54 439	
17 17	2	2	Palette basse pression	Vane (low pressure)	Niederdruckschieber	87 941 54 400	
18 18	10	10	Ressort palette	Vanne spring	Schieberfeder	87 942 87 942	
19 19	1	1	Rotor haute pression	Rotor (high pressure)	Hochdruckrotor	54 183 54 440	
20 20	2	2	Palette haute pression	Vane (high pressure)	Hochdruckschieber	87 996 54 401	
21 21	1	1	Gicleur	Jet	Düse	54 241 54 241	
22 22	1						
23 23	2	2	Protecteur	Protector	Auspuffschutz	68 012 68 012	
24 24	1	1	Embout	Valve disk	Ventilteller	54 231 54 231	
25 25	0	10	Rouleau cylindrique	Pin	Zylinder		
26 26	1	1	Plaque feutre	Felt plate	Filzplatte		
27 27	1	1	Capot soupapes basse pression	Valve cover (low pressure)	Niederdruckventilgehäuse	54 191 54 442	
28 28	3	3	Ressort soupape	Valve spring	Ventilfeder	87 954 87 954	
29 29	3	3	Soupape	Valve	Ventil	53 443 53 443	
30 30	1	1	Capot soupapes haute pression	Cover (high pressure)	Hochdruckventilgehäuse	54 216 54 478	
31 31	1	1	Corps lest air	Gasballast	Gasballastkörper	54 220 54 220	
32 32	1	1	Rondelle	Washer	Schieber	54 222 54 222	
33 33	1	1	Clapet	Clapper	Klappe	54 224 54 224	
34 34	1	1	Frein d'axe inter, cerclam 20 I Ac Inox	Circlips	Achsebremse	71 191 71 191	
35 35	2	2	Joint R22 3,6-29,3-36,5 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 025 82 025	

8. NOMENCLATURE / POMPES 2033 C - 2063 C

Rep Item Number	Nombre de pièces Quantity Stückzahl 2033C	2063C	Désignation	Description	Benennung	Numéro de référence Part Number Bestellnummer	
36 36	1	1	Joint R8 2,7-8,9-14,3 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 015 82 015	
37 37							
38 38	1	1	Bouton de manœuvre	Knob	Drehknopf	54 221 54 221	
39 39	1	1	Filtre à aspiration	Inlet filter	Ansaugfilter	54 202 54 426	
40 40	1	1	Joint viton	Centering ring	Dichtungsring	82 013 82 013	
41 41	4	4	Accessoire de raccordement	Clamp connection	Verbindungsteile	68 504 68 504	
42 42	1	1	Corps de pompe	Oil pump body	Pumpenkörper	54 255 65 512	
43 43							
44 44	1	1	Palette pompe huile	Oil pump vane	Schieber	54 451 65 514	
45 45							
46 46	1	1	Siège	Seat	Sitz	54 203 54 203	
47 47	1	1	Membrane	Membrane	Membran	54 196 54 196	
48 48	1	1	Piston	Piston	Kolben	54 194 54 194	
49 49	1	1	Joint R9 2,7-10,5-15,9 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 007 82 007	
50 50	1	1	Ressort	Spring	Feder	54 145 54 145	
51 51	1	1	Cylindre	Cylinder	Zylinder	54 195 54 195	
52 52	1	1	Tube de prise d'huile	Oil pump intake tube	Öleinlass-Stützen	65 046 65 047	
53 53	1	1	Tube admission d'air	Air admission tube	Lufteinaß	54 212 54 212	
54 54	1	1	Ressort	Spring	Feder	54 149 54 149	
55 55							
56 56							
57 57							
58 58							
59 59							
60 60							
61 61	1	1	Ventilateur	Fan	Ventilator	54 115 54 435	
62 62	1	1	Anneau élastique denté type 24 Risco Anneau élastique denté type 28 Risco	Elastic coupling Elastic coupling	Elastische Zahnscheibe Elastische zahnscheibe	54 091 54 356	
63 63	1	1	Joint cuve	Gasket	Behälterdichtung	54 128 54 427	
64 64	1	1	Témoin niveau d'huile	Oil sight glass	Olstandmeßstad	54 197 54 197	
65 65	1	1	Bouchon G1 1/4''	Fill plug	Stopfen	54 213 54 213	
66 66	1	1	Bouchon G3/8''	Drain plug	Stopfen	52 752 52 752	
67 67	1	1	Embout refoulement	Outlet nipple	Auspuffstutzen	54 205 54 205	
68 68							
69 69							

8. NOMENCLATURE / POMPES 2033 C - 2063 C

Rep Item Number	Nombre de pièces Quantity Stückzahl 2033C	2063C	Désignation	Description	Benennung	Numéro de référence Part Number Bestellnummer	
70 70							
71 71							
72 72							
73 73							
74 74	2	2	Joint C3 D44 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 067 82 067	
75	1		Anneau levage fileté série 122 N° 2	Eye hook	Gewindering	83 004	
75		1	Anneau levage fileté série 122 N° 3	Eye hook	Gewindering	82 697	
76 76							
77 77	1	1	Joint R13 viton	O-Ring	Rundschnurring	82 022 82 022	
78 78	4	4	Joint d'étanchéité à lèvre 20 × 35 × 7 Viton	Shaft seal	Simmering	79 101 79 101	
79 79	11	1	Rouleau cylindrique Rouleau cylindrique	Pin Pin	Zylinder Zylinder	71 040 71 040	
80 80							
81 81							
82 82	1	1	Raccord union inox	Nipple	Anschluß	82 777 82 777	
83 83	1	1	Traversée cuve	Oil feedthrough	Durchführung	54 193 54 193	
84 84	1	1	Bride	Flange	Flansch	54 214 54 214	
85 85	1	1	Joint C3 D 96 viton	O-Ring	Rundschnurring	79 136 79 136	
86 86	1	1	Joint R45 viton	Gasket	Simmering	82 027 82 027	
87 87							
88 88	1	1	Cartouche filtrante W712 Mann (G3/4 16 UNF)	Filter	Filter	68 356 68 356	
89 89	1	1	Bouchon 1/8'' NPT	Obturator	Stopfen	82 926 82 926	
90 90							
91 91							
92 92	0	1	Ecran	Screen	Schutzwand	54 479	
93 93							
94 94	1	1	Obturateur	Obturator	Stopfen	54 269 54 269	
95 95							
96 96							
97 97	2	2	Rondelle élastique Ac. Inox Ø 18,8 × 15 × 0,15 (EL6)	Washer	Scheibe	84 646 84 646	
98 98	1	1	Joint filtre	Filter gasket	Filter simmering	54 225 54 225	
99 99			Ruban téflon	Teflon strip	Teflonband	60 975 60 975	
100 100							
101 101	1	1	Déflecteur d'air	Deflector	Deflektor	54 147 54 432	
102 102	3	3	Vis F/90 M6-10	Screw	Schraube	75 452 75 452	Ac. inox Ac. inox
103 103	1	1	Flasque moteur 50.60 Hz	50.60 Hz motor flange	50.60 Hz Motorflansch	54 118 54 419	

8. NOMENCLATURE / POMPES 2033 C - 2063 C

Rep Item Number	Nombre de pièces Quantity Stückzahl 2033C	2063C	Désignation	Description	Benennung	Numéro de référence Part Number Bestellnummer	
104	1		Manchon moteur 50.60 Hz	50.60 Hz motor coupling	50.60 Hz Motorkopplung	54 116	
104		1				54 436	
105	1		Vis Hc M6.12	Screw	Schraube	75 606	A.C.P B
105		1				75 606	A.C.P B
106	1		Moteur électrique 1.5 CV 1500 t/mn 220/380 V 50 Hz type 90 bride à trous taraudés	Electric motor 3 Ph 1.5 HP 1800 t/mn 230-460 V 60 Hz	Elektromotor 3 Ph 1,5 HP 1500 t/mn 50 Hz	54 113 50 Hz 54 112 60 Hz	
106		1	Moteur électrique 3 CV 1500 t/mn 220/380 V 50 Hz type 100 bride à trous taraudés	Electric motor 3 Ph 3 HP 1800 t/mn 230-460 V 60 Hz	Elektromotor 3 Ph 3 CV 1500 t/mn 50 Hz	54 402 50 Hz 54 461 60 Hz	
107	4		Vis CHc M8.20	Screw	Schraube	75 608	Ac. inox
107		4	Vis CHc M8.25			75 634	Ac. inox
108	4		Rondelle onduflex A8	Washer	Scheibe	73 461	Ac. inox
108		4				73 461	Ac. inox

8. NOMENCLATURE / POMPES 2033 C - 2063 C

Rep Item Number	Nombre de pièces Quantity Stückzahl		Désignation	Description	Benennung	Numéro de référence Part Number Bestellnummer	
	2033C	2063C					
A A	4	4	Vis H M10 × 12	Screw	Schraube	75 374 75 374	Ac. Inox Ac. Inox
B B	2	2	Vis CHC M8 × 40	Screw	Schraube	82 739 82 739	Ac. Inox Ac. Inox
C C	8	8	Goujons	Stud	Stehbolzen	54 209 54 441	Ac. Inox Ac. Inox
D D	4	4	Vis CHC M8 × 20 Vis CHC M10 × 20	Screw Screw	Schraube Schraube	75 608 82 749	Ac. Inox Ac. Inox
E E	6	6	Vis CHC M6 × 12	Screw	Schraube	82 731 82 731	Ac. Inox Ac. Inox
F F	4	4	Goujons M8 × 20 - 16N j 12 M10 × 25 - 16N j 14	Stud	Stehbolzen	75 837 75 838	Ac. Inox Ac. Inox
G G	2	2	Vis CHC M5 × 8	Screw	Schraube	75 611 75 611	Ac. Inox Ac. Inox
H H	9	9	Vis CHC M6 × 20	Screw	Schraube	75 569 75 569	Ac. Inox Ac. Inox
I I							
J J	1	1	Vis imbus plus CHC M10 × 20	Screw	Schraube	75 024 75 024	Acier
K K							
L L	17	17	Ecrous H M8 Ecrous H M10	Nut	Mutter	71 224 71 229	Ac. Inox Ac. Inox
M M							
N N	4	4	Goujons M8 × 105 - 20N j 12 M10 × 135 - 26N j 15	Stud	Stehbolzen	54 208 54 443	Ac. Inox Ac. Inox
O O	4	25	Rondelle onduflex A10	Washer	Scheibe	73 446	Ac. Inox
P P							
Q Q							
R R	23	2	Rondelle onduflex A8	Washer	Scheibe	73 461	Ac. Inox
S S							
T T	21	21	Rondelle onduflex A6	Washer	Scheibe	73 460 73 460	Ac. Inox Ac. Inox
U U							
V V	1	1	Rondelle Schnorr D 23 - d 105 - e 2,5	Washer	Scheibe	82 543 82 543	Acier ressort
W W	2	2	Rondelle M5u	Washer	Scheibe	65 107 65 107	Ac. Inox Ac. Inox
X X	6	4	Vis CHC M6 × 45	Screw	Schraube	75 609 75 609	Ac. Inox Ac. Inox
Y Y	1	1	Vis sans tête à téton Hc M4 × 10	Screw	Schraube		
Z Z	0	2	Vis CHC M6 × 60	Screw	Schraube	82 729	Ac. Inox
AA AA	1	1	Vis CHC M5.12	Screw	Schraube	75 524 75 524	Ac. Inox Ac. Inox
AB AB	1	1	Rondelle onduflex A5	Washer	Scheibe	73 459 73 459	Ac. Inox Ac. Inox

A.C.P.B. : Acier cadmié. Cadmium plated steel. Cadmierter Stahl.
A.Z.B. : Acier zingué. Zinc plated steel. Verzinkter Stahl.
Ac. Inox : Acier inoxydable. Stainless steel. Edelsthal.

9. ACCESSOIRES

Les accessoires de pompes mécaniques permettent d'élargir leur champ d'application et leur efficacité dans les cas de pompage difficile. L'énumération suivante donne un résumé de leur rôle, une description détaillée de chacun de ces accessoires est donnée dans le catalogue général

Séparateur de brouillard

9. ACCESSORIES

Accessories permit mechanical pumps to be used in difficult pumping situations. They are listed below and described in detail in the general catalog.

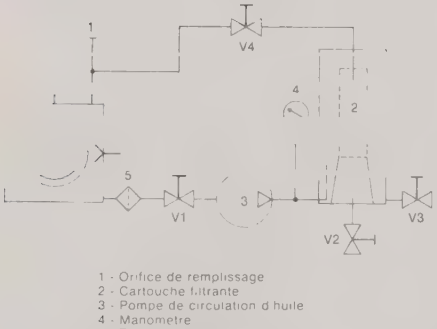
Mist Separator

9. ZUBEHÖR

Mit den Zubehörteilen kann der Anwendungsrahmen der mechanischen Vakuumpumpen erweitert und ihre Wirksamkeit bei schwierigen Einsatzbedingungen verbessert werden. Die folgende Aufzählung soll nur einen Überblick über diese Möglichkeiten geben, eine genaue Beschreibung der Zubehörteile gibt der allgemeine Katalog.

Ölabscheider

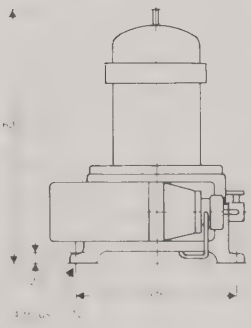
Filtre à huile externe N° 68357



1 - Orifice de remplissage
2 - Cartouche filtrante
3 - Pompe de circulation d huile
4 - Manometre
5 - Pre filtre huile
V1-V4 - Vannes d isolement de a pompe
V2-V3 - Vannes de vidange du filtre

Numéro de nomenclature 68357. Dans le cas où le gaz aspiré pollue rapidement l'huile, cet appareil recycle et filtre le lubrifiant. Il augmente ainsi la durée de vie de la pompe et du lubrifiant

External Oil Filter No. 68357



Part No. 68357. When gases sucked into the pump rapidly contaminate the oil, this device filters and recycles the lubricant, thus prolonging the liftime of both pump and lubricant

Externes Ölfilter Nr. 68357

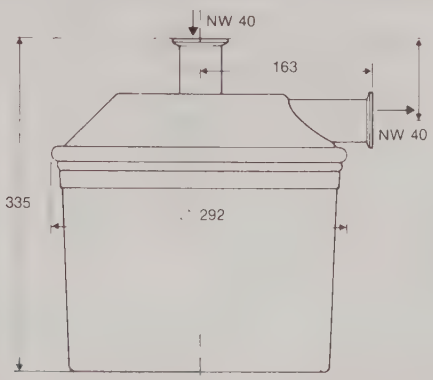
	Référence
Système de filtration externe	68357
Cartouche de rechange	68338

Das externe Ölfilter reinigt das Öl, wenn dieses sehr stark verschmutzt wurde und erhöht dadurch die Lebensdauer der Pumpe und des Öls

Filtre à poussières N° 68480

Dust Filter No. 68480

Staubfilter Nr. 68480



Numéro de nomenclature 68480. Monté sur l'aspiration, il évite aux impuretés de pénétrer dans le corps de la pompe.

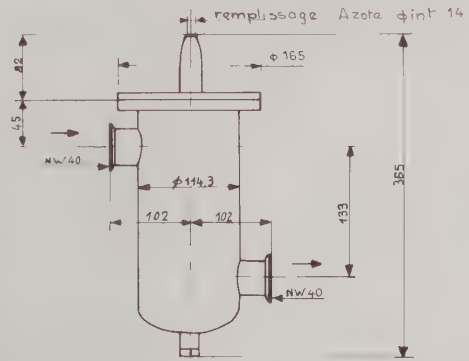
Part 68480. Mounted at the intake, it prevents contaminants from penetrating the pump body.

Das Staubfilter wird auf den Ansaugflansch gesetzt und verhindert das Eindringen fester Schmutzteilchen in die Pumpe.

Piège à azote liquide N° 86597

Liquid Nitrogen Trap No. 86597

Tiefkühlfalle Nr. 86597



Numéro de nomenclature 86537. Il permet de protéger la pompe contre les vapeurs condensables aspirées et évite toute remontée de vapeur d'huile vers l'enceinte à pomper. Ces pièces démontables et nettoyables sont en acier inoxydable.

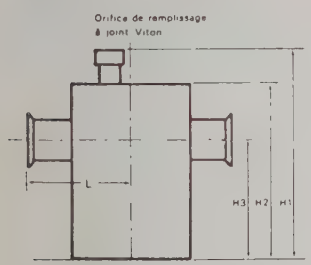
Part 86537. Protects pump against sucked-in condensable vapor and prevents oil vapor from backstreaming into the container being pumped down. These stainless steel traps can be removed for cleaning.

Die Tiefkühlfalle für flüssigen Stickstoff schützt die Pumpe vor kondensierbaren Dämpfen und verhindert die Rückdiffusion von Öldämpfen in der Rezipienten. Die Tiefkühlfallen sind zur Reinigung demontierbar und bestehen aus Edelstahl.

Filtre à tamis moléculaire N° 53380

Molecular Sieve Filter No. 53380

Molekularfilter Nr. 53380



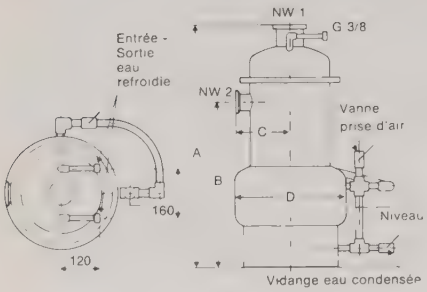
Type	Sortie bride type	H1	H2	H3	L
FTML 38	NW 40	195	165	115	91

Numéro de nomenclature 53380. Ils évitent une migration de la vapeur d'huile dans les systèmes à pression très basse. Ils sont utilisés principalement avec les pompes à diffusion et turbo-moléculaire.

Part 53380. Prevents migration of oil vapor into very-low-pressure systems. Mainly used with diffusion and turbomolecular pumps.

Das Molekularfilter verhindert die Diffusion von Öldampf in das System bei sehr niedrigen Drucken. Es wird besonders bei Diffusionspumpen und Turbomolekularpumpen eingesetzt.

Condenseurs N° 86502 — Condensers No. 86502 — Kondensator Nr. 86502



	CO 12	CO 20
NW 1	80	80
NW 2	50	50
A	780	1 060
B	533	813
C	172	172
D	354	354

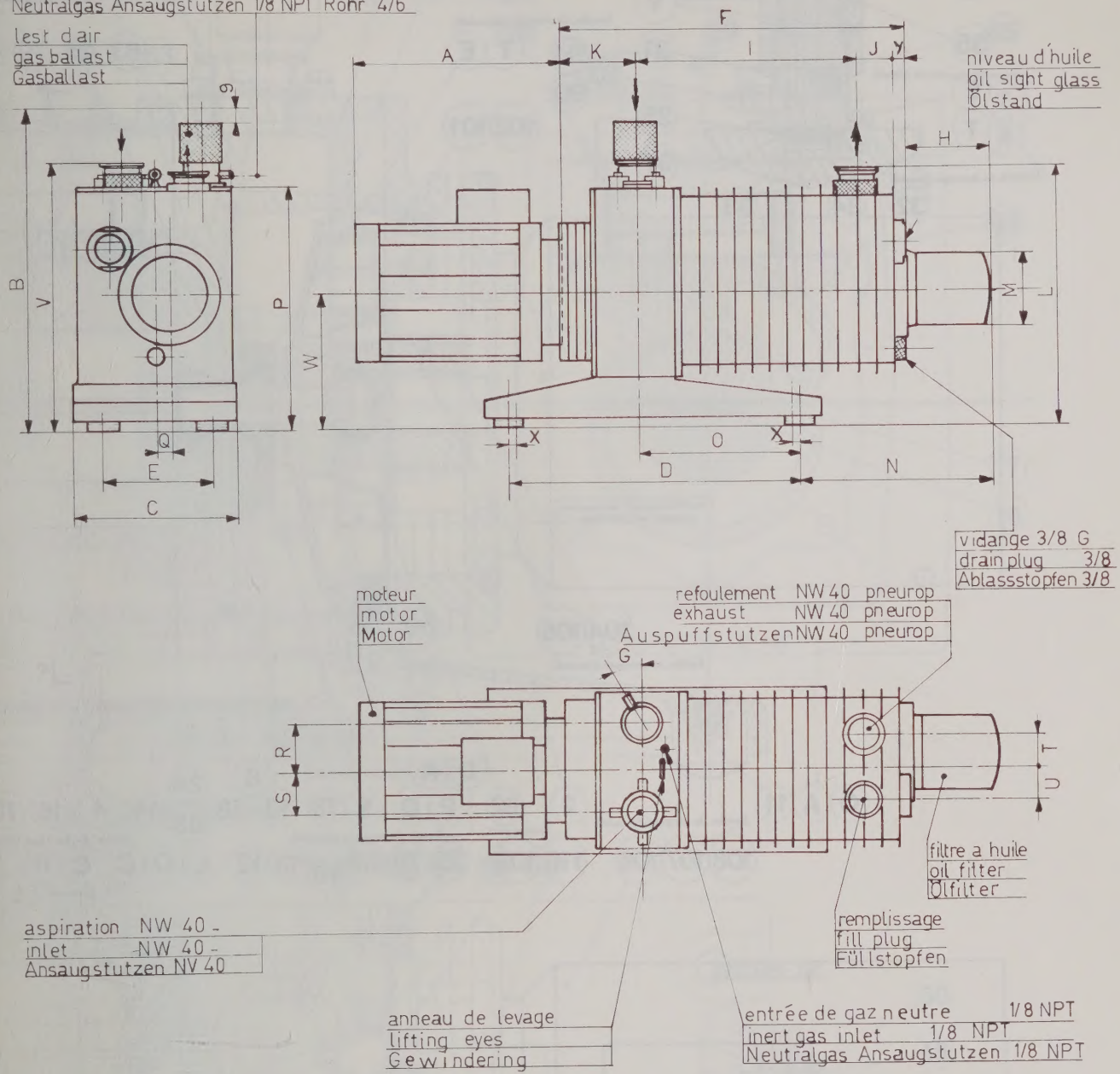
Modèle	CO 12	CO 20	CO 60
Débit des pompes Alcatel correspondantes	**30 m³/h 60 m³/h 100 m³/h**	**200 m³/h**	**Roots**
Surface de refroidissement	1,2 m²	2 m²	6 m²
Capacité de condensation *	20 kg/h	32 kg/h	80 kg/h
Consommation eau de * refroidissement	20 l/mn	32 l/mn	80 l/mn
Volume de recette	20 l	35 l	
Poids	20 kg	30 kg	87 kg
Aspiration	NW 80	NW 80	NW 160
Refoulement	NW 50	NW 50	NW 50
Référence	86502	86503	86504

* ⊖ Eau refroidissement 12 C

Numéro de nomenclature 86502. Lorsque la quantité de vapeurs condensables est importante, le fonctionnement lest d'air ouvert n'est plus suffisant pour en pas polluer l'huile de la pompe. L'interposition du condenseur entre l'enceinte et la pompe est obligatoire.

Part 86502. When there is considerable condensable vapor, operation with the gas ballast open no longer suffices to prevent pump oil contamlination. The condenser must be installed between the container and pump.

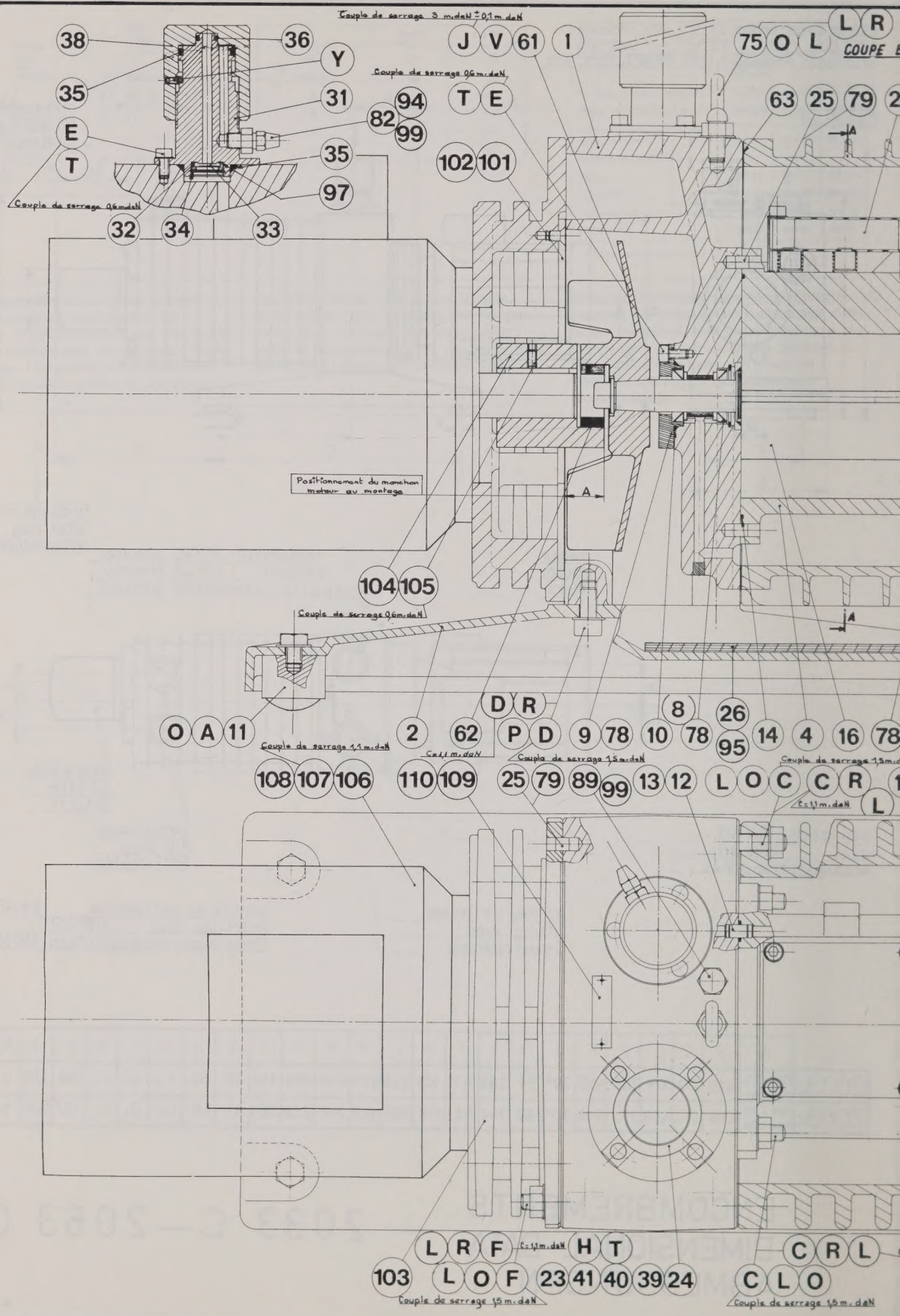
Wenn der Partialdruck des kondensierbaren Dampfes die zulässige Höhe übersteigt, dann ist der Gasballast nicht mehr in der Lage, die Pumpe vor Verunreinigung bzw. Schaden zu schützen. In dem Falle muß zwischen Rezipient und Pumpe ein Kondensator montiert werden.

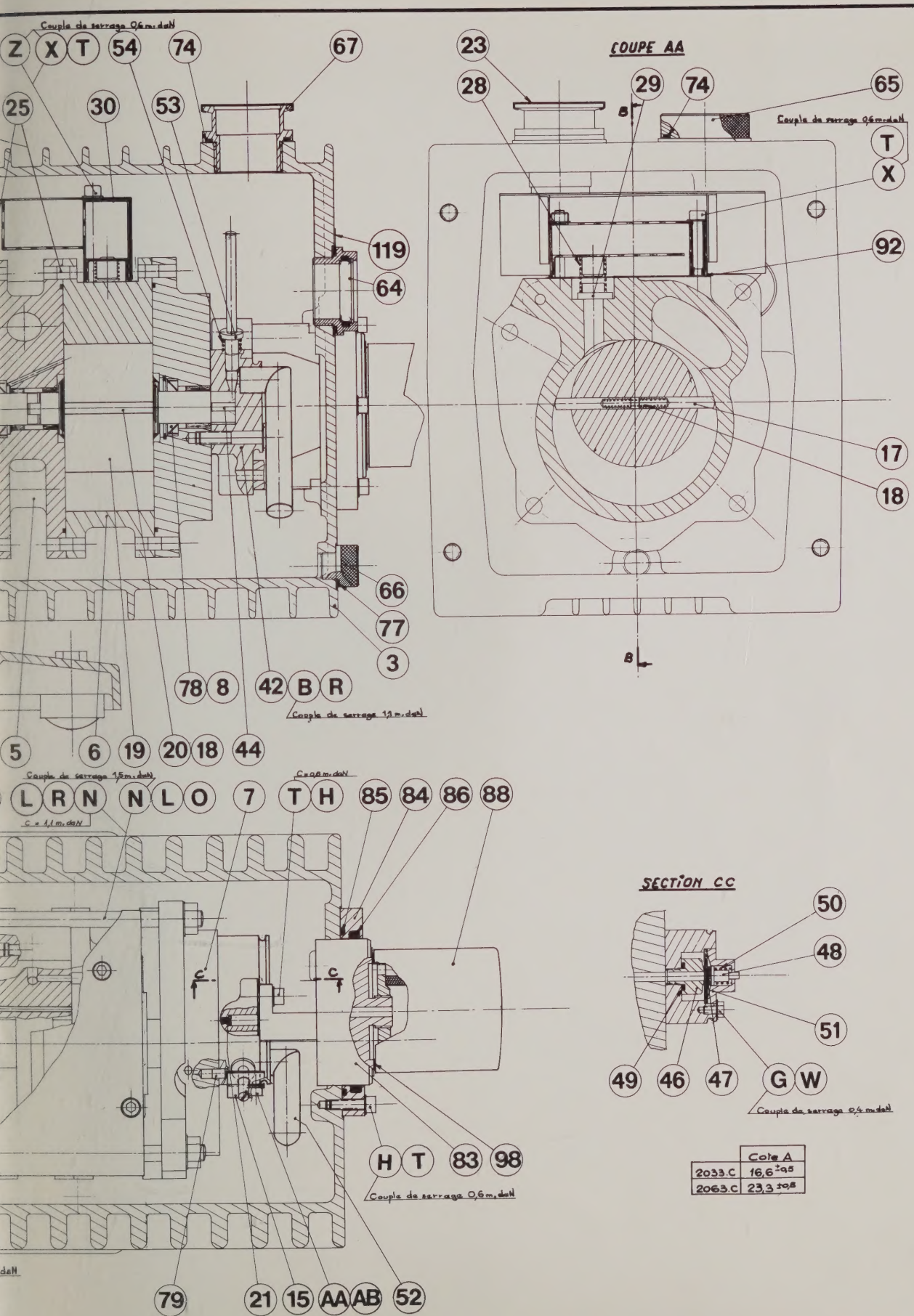


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
2033c	MIN. 225 MAX. 262	410	213	375	140	452	30°	91	288	47	103	335	ϕ76	234	206	314	18	60	53	42	42	348	176	0	14
2063c	MIN. 278 MAX. 286	459	264	459	190	526	30°	86	342	52	118	383	ϕ76	264	229	363	18	58	56	45	45	397	198	5	14

ENCOMBREMENTS
DIMENSIONAL DATA
ABMESSUNGEN — 2033 C — 2063 C

A209175


Couple de serrage 3 m.daN ± 0,1 m.daN
38
36
Y
35
31
E
T
Couple de serrage 0,6 m.daN
32
34
33
Couple de serrage 0,6 m.daN
94
82
99
T
E
35
97
J
V
61
1
102
101
75
O
L
L
R
COUPE E
63
25
79
2
A
Positionnement du manchon moteur au montage
A
104
105
Couple de serrage 0,6 m.daN
A
O
A
11
Couple de serrage 1,1 m.daN
2
62
Couple de serrage 1,1 m.daN
D
R
P
D
9
78
10
8
78
26
95
14
4
16
78
Couple de serrage 1,5 m.daN
Couple de serrage 1,5 m.daN
108
107
106
110
109
25
79
89
99
13
12
L
O
C
C
R
Couple de serrage 1,1 m.daN
L
L
R
F
Couple de serrage 1,1 m.daN
H
T
C
R
L
103
L
O
F
23
41
40
39
24
C
L
O
Couple de serrage 1,5 m.daN
Couple de serrage 1,5 m.daN



	Cote A
2033.C	$16{,}6^{+0{,}5}$
2063.C	$23{,}3^{+0{,}8}$

www.manualsplus.com
1033952

ALCATEL
CIT

Division vide et mécanique
55, rue Edgar-Quinet
B.P. 201 - 92242 MALAKOFF Cedex
Tél. (1) 40 92 30 00 - Télex 632 033 F
Téléfax (1) 40 92 04 50